

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-351073

(P2001-351073A)

(43) 公開日 平成13年12月21日(2001.12.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
G 06 K 17/00		G 06 K 17/00	D 2 C 0 0 5
B 42 D 15/10	5 2 1	B 42 D 15/10	5 2 1 5 B 0 3 5
G 06 F 17/60	2 4 4	G 06 F 17/60	2 4 4 5 B 0 5 5
G 06 K 19/07		3/08	C 5 B 0 5 8
// G 06 F 3/08		G 06 K 19/00	N 5 B 0 6 5

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-169362(P2000-169362)

(22) 出願日 平成12年6月6日(2000.6.6)

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 発明者 中村 雄三

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内

(74) 代理人 100088328

弁理士 金田 暢之 (外1名)

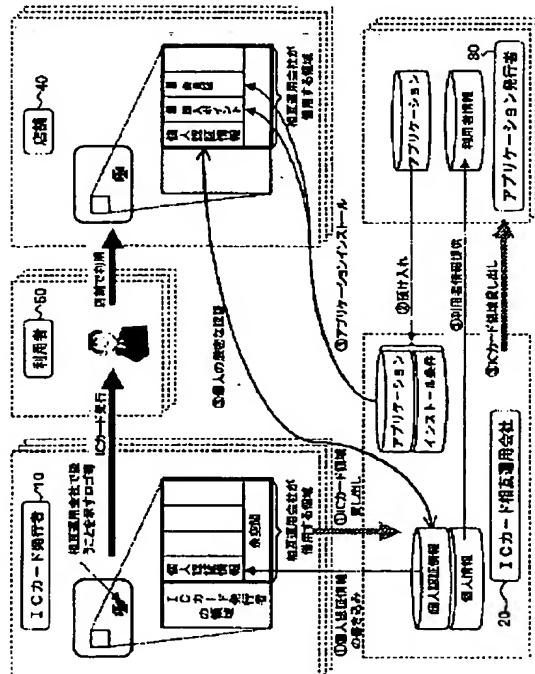
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マルチアプリケーション ICカードの領域管理方式と該 ICカードの利用システム

(57) 【要約】

【課題】 複数のICカード発行者、アプリケーション発行者、店舗、および利用者を結んで、効率的にマルチアプリケーションスキームを実現できるICカードの領域管理方式とICカード利用システムとを提供する。

【解決手段】 ICカード相互運用会社20はICカードの領域の余空間を借り受け、余空間の所定の領域に個人認証情報を格納し、ICカード相互運用会社端末には、予めアプリケーション発行者30のアプリケーション発行者端末からアプリケーション入手して格納し、店舗40において、ICカードにアプリケーションを提供する必要が生じた際には、利用者50の提示する所定の個人認証情報と利用者のICカードに格納された個人認証情報とを、ICカード相互運用会社20がアプリケーション発行者30に成り代わって照合して認証を行つてアプリケーションのインストールを行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ICカード発行者が発行する1枚のICカードで複数のアプリケーションを実行できるマルチアプリケーションICカードの領域管理方式であって、
ICカード相互運用会社は前記ICカード発行者から前記ICカードの領域の余空間を借り受け、余空間の所定の領域に該ICカードの利用者の個人認証情報、あるいは該ICカード相互運用会社端末に格納される個人認証情報を一意に識別する識別子を格納し、

前記ICカード相互運用会社端末には、必要が生じた時に直ちに前記ICカードにアプリケーションをインストールできるように、予めアプリケーション発行者のアプリケーション発行者端末からアプリケーションを入手して格納し、

前記ICカードの利用者が利用する店舗において、該ICカードに前記アプリケーション発行者のアプリケーションを提供する必要が生じた際には、該店舗に該利用者が提示する所定の個人認証情報と該利用者のICカードに格納された個人認証情報を、前記ICカード相互運用会社が前記アプリケーション発行者に成り代わって照合して認証を行い、該ICカードにICカード相互運用会社端末が格納する当該アプリケーションのインストールを行い、更に、前記ICカード相互運用会社端末から前記アプリケーション発行者端末に対して、利用者登録の際に必要とされる個人情報を提供し、

前記ICカード相互運用会社が、複数の前記ICカード発行者と複数の前記アプリケーション発行者との間をそれぞれの端末装置を介して仲介し、ICカードの領域貸借を一元的に管理することにより、前記ICカード発行者と前記アプリケーション発行者とを任意に組み合わせてマルチアプリケーション環境を実現することを特徴とするマルチアプリケーションICカードの領域管理方式。

【請求項2】 前記アプリケーション発行者端末は、マルチアプリケーション機能を有する前記ICカードにインストールを希望するアプリケーションを予め前記ICカード相互運用会社端末に送付する際に、該アプリケーションのインストール条件も併せて送付し、前記ICカード相互運用会社端末は該インストール条件に適合する利用者にのみアプリケーションのインストールを行う、請求項1に記載のマルチアプリケーションICカードの領域管理方式。

【請求項3】 1枚のICカードで複数のアプリケーションを実行できるマルチアプリケーション機能を有するICカードの利用システムであって、該ICカード利用システムは、

自らの事業のためにICカードを発行するICカード発行者のICカード発行装置と、

前記ICカード発行者の発行する前記ICカードの余空間の他のアプリケーションへの利用を仲介するICカ

ド相互運用会社のICカード相互運用会社端末と、前記ICカード発行者の発行する前記ICカードの余空間を自らの事業のアプリケーションを利用するアプリケーション発行者のアプリケーション発行者端末と、前記ICカードの利用先である店舗のICカード読み取り書き込み端末と、を備え、

前記ICカード相互運用会社端末と前記ICカード発行装置、前記アプリケーション発行者端末、および店舗用カード読み取り書き込み端末との間は通信回線で結ばれており、

前記ICカード発行装置は、マルチアプリケーション機能を有する前記ICカードを発行する場合に、該ICカードの利用者を特定できる情報、可能な場合は該ICカードの利用者の個人情報を前記ICカード相互運用会社端末に送付し、該ICカード相互運用会社端末より送付された個人認証情報を前記ICカードの所定の領域に格納して該ICカードを前記利用者に交付し、

前記アプリケーション発行者端末は、マルチアプリケーション機能を有する前記ICカードにインストールを希望するアプリケーションを予め前記ICカード相互運用会社端末に送付し、

前記ICカード相互運用会社端末は、前記ICカード発行装置よりマルチアプリケーション機能を有する前記ICカードを発行する先の利用者の個人情報が送付された場合はその個人情報に基づいて該利用者の審査を行い、前記ICカード発行装置より利用者の個人情報が送付されない場合は独自に前記ICカードを発行する先の利用者より個人情報を入手して該利用者の審査を行い、個人情報と個人認証情報を格納するとともに該個人認証情報を前記ICカード発行装置に送付し、前記アプリケーション発行者端末よりマルチアプリケーション機能を有する前記ICカードにインストールを希望するアプリケーションが送付されるとそれを格納し、前記店舗用カード読み取り書き込み端末より前記ICカードに前記アプリケーション発行者のアプリケーションのインストール要求が有り、本人認証ができれば格納している該アプリケーションを前記店舗用カード読み取り書き込み端末に送付するとともにインストール情報と利用者登録の際に必要とされる利用者の個人情報を該アプリケーション発行者端末に送付し、

前記店舗は利用者よりアプリケーションのインストール要求が有れば、前記ICカード相互運用会社端末に当該アプリケーションのインストールを要求し、該利用者の提示する所定の個人認証情報と該利用者のICカードに格納された個人認証情報との照合により認証が行われ、該アプリケーションが送付されれば前記店舗用カード読み取り書き込み端末により該利用者のICカードにインストールする、ことを特徴とするICカード利用システム。

【請求項4】 前記ICカード相互運用会社端末より前記ICカード発行装置に送付される利用者の個人認証情

報は、前記ICカード相互運用会社端末に格納されている利用者の個人認証情報を一意に識別する識別子である、請求項3に記載のICカード利用システム。

【請求項5】 前記アプリケーション発行者端末は、マルチアプリケーション機能を有する前記ICカードにインストールを希望するアプリケーションを予め前記ICカード相互運用会社端末に送付する際に、該アプリケーションのインストール条件も併せて送付し、前記ICカード相互運用会社端末は該インストール条件に適合する利用者にのみアプリケーションのインストールを行う、請求項3または請求項4に記載のICカード利用システム。

【請求項6】 一つの前記ICカード相互運用会社端末に対し、一つ以上の前記ICカード発行装置と、一つ以上の前記アプリケーション発行者端末と、一つ以上の店舗用ICカード読み取り書込み端末が接続されている請求項3から請求項5の何れか1項に記載のICカード利用システム。

【請求項7】 前記個人認証情報は、暗証番号、誕生日のごとき個人情報、写真のごとき外観的情報、指紋のごときバイオメトリクス情報の少なくとも一つである請求項3から請求項6の何れか1項に記載のICカード利用システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はマルチアプリケーションICカードの領域管理方式と該ICカードの利用システム関し、特にICカード相互運用会社が、複数のICカード発行者と複数アプリケーション発行者との間をそれぞれの端末装置を介して仲介し、ICカードの領域貸借を一元的に管理する領域管理方式と該ICカードの利用システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 クレジットカードはカード社会といわれるように消費者に広く普及しているが、従来の磁気形のクレジットカードの偽造や改竄による被害の拡大や、カードにさらに多くの情報を記憶させて利用範囲を広めたいとの要求等により、磁気カードに代わってICカードの急激な普及が見込まれている。ICカードは磁気カードに比べ、暗号処理を行うCPUと安全かつ大容量の記憶装置とを保有するため、偽造対策等のセキュリティ向上効果の他にも、1枚のカードに複数のアプリケーションを搭載し、1枚のカードで様々なマルチアプリケーションサービスを提供することが期待されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、この利便性の高いICカードによるマルチアプリケーションサービスの実現に向けては、自らの事業のためにICカードを発行するICカード発行者と、そのICカードを用いて実行が可能な各種のICカードアプリケーションサービス

を提供するアプリケーション発行者が、個別に契約する等といったビジネススキームしか存在しないため、ICカードのCPUと安全かつ大容量の記憶装置を有効に利用できるマルチアプリケーションサービスの効果的な進展が見られなかった。

【0004】 本発明の目的は、複数のICカード発行者、アプリケーション発行者、店舗、および利用者を結んで、効率的にマルチアプリケーションスキームを実現できるICカード利用システムとICカードの領域管理方式を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明のマルチアプリケーションICカードの領域管理方式は、ICカード発行者が発行する1枚のICカードで複数のアプリケーションを実行できるマルチアプリケーションICカードの領域管理方式であって、ICカード相互運用会社はICカード発行者からICカードの領域の余空間を借り受け、余空間の所定の領域にそのICカードの利用者の個人認証情報、あるいはそのICカード相互運用会社端末に格納される個人認証情報を一意に識別する識別子を格納し、ICカード相互運用会社端末には、必要が生じた時に直ちにICカードにアプリケーションをインストールできるように、予めアプリケーション発行者のアプリケーション発行者端末からアプリケーションを入手して格納し、ICカードの利用者が利用する店舗において、そのICカードにアプリケーション発行者のアプリケーションを提供する必要が生じた際には、その店舗にその利用者が提示する所定の個人認証情報とその利用者のICカードに格納された個人認証情報をと、ICカード相互運用会社がアプリケーション発行者に成り代わって照合して認証を行い、そのICカードにICカード相互運用会社端末が格納する当該アプリケーションのインストールを行い、更に、ICカード相互運用会社端末からアプリケーション発行者端末に対して、利用者登録の際に必要とされる個人情報を提供し、ICカード相互運用会社が、複数のICカード発行者と複数のアプリケーション発行者との間をそれぞれの端末装置を介して仲介し、ICカードの領域貸借を一元的に管理することにより、ICカード発行者とアプリケーション発行者とを任意に組み合わせてマルチアプリケーション環境を実現する。

【0006】 アプリケーション発行者端末は、マルチアプリケーション機能を有するICカードにインストールを希望するアプリケーションを予めICカード相互運用会社端末に送付する際に、そのアプリケーションのインストール条件も併せて送付し、ICカード相互運用会社端末はそのインストール条件に適合する利用者にのみアプリケーションのインストールを行ってもよい。

【0007】 本発明の、ICカード利用システムは、1枚のICカードで複数のアプリケーションを実行できるマルチアプリケーション機能を有するICカードの利用

システムであって、そのICカード利用システムは、自らの事業のためにICカードを発行するICカード発行者のICカード発行装置と、ICカード発行者の発行するICカードの余空間の他のアプリケーションへの利用を仲介するICカード相互運用会社のICカード相互運用会社端末と、ICカード発行者の発行するICカードの余空間を自らの事業のアプリケーションに利用するアプリケーション発行者のアプリケーション発行者端末と、ICカードの利用先である店舗のICカード読み取り書込み端末とを備え、ICカード相互運用会社端末とICカード発行装置、アプリケーション発行者端末、および店舗用カード読み取り書込み端末との間は通信回線で結ばれており、ICカード発行装置は、マルチアプリケーション機能を有するICカードを発行する場合に、該ICカードの利用者を特定できる情報、可能な場合はそのICカードの利用者の個人情報をICカード相互運用会社端末に送付し、そのICカード相互運用会社端末より送付された個人認証情報をICカードの所定の領域に格納してそのICカードを利用者に交付し、アプリケーション発行者端末は、マルチアプリケーション機能を有するICカードにインストールを希望するアプリケーションを予めICカード相互運用会社端末に送付し、ICカード相互運用会社端末は、ICカード発行装置よりマルチアプリケーション機能を有するICカードを発行する先の利用者の個人情報が送付された場合はその個人情報に基づいてその利用者の審査を行い、ICカード発行装置より利用者の個人情報が送付されない場合は独自にICカードを発行する先の利用者より個人情報を入手してその利用者の審査を行い、個人情報と個人認証情報を格納するとともにその個人認証情報をICカード発行装置に送付し、アプリケーション発行者端末よりマルチアプリケーション機能を有するICカードにインストールを希望するアプリケーションが送付されるとそれを格納し、店舗用カード読み取り書込み端末よりICカードにアプリケーション発行者のアプリケーションのインストール要求が有り、本人認証ができれば格納しているそのアプリケーションを店舗用カード読み取り書込み端末に送付するとともにインストール情報と利用者登録の際に必要とされる利用者の個人情報をそのアプリケーション発行者端末に送付し、店舗は利用者よりアプリケーションのインストール要求が有れば、ICカード相互運用会社端末に当該アプリケーションのインストールを要求し、その利用者の提示する所定の個人認証情報とその利用者のICカードに格納された個人認証情報との照合により認証が行われ、そのアプリケーションが送付されれば店舗用カード読み取り書込み端末によりその利用者のICカードにインストールする。

【0008】ICカード相互運用会社端末よりICカード発行装置に送付される利用者の個人認証情報は、ICカード相互運用会社端末に格納されている利用者の個人

認証情報を一意に識別する識別子であってもよい。

【0009】アプリケーション発行者端末は、マルチアプリケーション機能を有するICカードにインストールを希望するアプリケーションを予めICカード相互運用会社端末に送付する際に、そのアプリケーションのインストール条件も併せて送付し、ICカード相互運用会社端末はそのインストール条件に適合する利用者にのみアプリケーションのインストールを行ってもよい。

【0010】一つのICカード相互運用会社端末に対し、一つ以上のICカード発行装置と、一つ以上のアプリケーション発行者端末と、一つ以上の店舗用ICカード読み取り書込み端末が接続されていることが望ましい。

【0011】個人認証情報は、暗証番号、誕生日のごとき個人的情報、写真のごとき外観的情報、指紋のごときバイオメトリックス情報の少なくとも一つであることが望ましい。

【0012】

【発明の実施の形態】次に、本発明のマルチアプリケーションICカードの領域管理方式とICカード利用システムとの実施の形態について図面を参照して説明する。図1は本発明のICカード利用システムの模式的ブロック構成図であり、図2は本発明のICカード利用システムの機能を説明するための模式図であり、図3は本発明のICカードの領域管理方式を説明するための模式図である。

【0013】本発明のICカード利用システムは、マルチアプリケーション機能を有するマルチアプリケーションICカード（以下単にICカードと略す）12を自らの事業のために発行するICカード発行者10のICカード発行装置11と、ICカード発行者10の発行するICカード12の他のアプリケーションへの利用を仲介するICカード相互運用会社20のICカード相互運用会社端末21と、ICカード発行者10の発行するICカード12を自らの事業のアプリケーションに利用するアプリケーション発行者30のアプリケーション発行者端末31と、ICカード12の利用先である店舗40の店舗用カード読み取り書込み端末41とを備え、ICカード相互運用会社端末21とICカード発行装置11、アプリケーション発行者端末31、および店舗用カード読み取り書込み端末41との間は通信回線60で結ばれている。発行者10の発行するICカード12は利用者50が店舗40で利用する。ICカード相互運用会社20は単数であるが、ICカード発行者10、アプリケーション発行者30、店舗40およびICカード12の利用者50は複数であってもよい。また、通信回線60は通信ネットワークであってもよい。

【0014】次に図1、図2、図3を参照して、ICカード利用システムとICカードの領域管理方式の仕組みの概要を説明する。ICカード相互運用会社20は、マルチアプリケーションICカード12を発行するICカ

ード発行者10から、ICカード領域の余空間を借り受け、そこに個人認証情報、あるいはICカード相互運用会社端末21に保管する個人認証情報との対応を取るための識別子等を格納しておく。なおここで、ICカードの領域を借り受ける具体的な方式としては、例えば特開平6-222980号公報に開示されるICカードメモリの管理方法等が適用できる。

【0015】ICカード相互運用会社20は、必要が生じた時に直ちにICカード12にアプリケーションをインストールできるように、予めアプリケーション発行者30からICカード12にインストールするアプリケーションを預かって、ICカード相互運用会社端末21に格納しておく。

【0016】例えば利用者50がICカード12を店舗40に提示して新たなアプリケーションサービスを要求した場合などで、新たなアプリケーションを提供する必要が生じた際に、利用者50が本ICカード12を保有していれば、ICカード相互運用会社20がアプリケーション発行者30に成り代わって、店舗用ICカード読み取り書込み端末41でICカード12から読み取った個人認証情報、あるいは店舗用ICカード読み取り書込み端末41でICカード12から読み取った識別子と対応するICカード相互運用会社端末21に格納された個人認証情報を本人より提供された個人認証情報と比較することにより、本人であり、かつアプリケーション発行者30の規定するサービス受容資格があることを検証した上で、ネットワーク等の通信回線60を介してICカード相互運用会社端末21に格納されたアプリケーションを店舗用ICカード読み取り書込み端末41に通知し、直ちにICカード12にインストールする。更に、ICカード相互運用会社端末21からアプリケーション発行者端末31に対して、アプリケーション発行者30が利用者登録の際に必要とされる情報を提供する。本人の認証はICカード相互運用会社端末21で行なうことが好ましいが店舗40側で行ってもよく、特に個人認証情報が顔写真である場合は店舗40で利用者の顔と比較する必要がある。

【0017】ICカード相互運用会社20が、複数のICカード発行者10と複数のアプリケーション発行者30との間を仲介し、ICカード12の領域貸借を一元的に管理することにより、ICカード発行者10およびアプリケーション発行者30の任意の組み合わせでマルチアプリケーション環境を実現する新たなビジネススキームが確立される。

【0018】次に具体的なサービスイメージについて実施例について説明する。クレジットカード会社などのICカード発行者10が、ICカード発行者10の発行したICカード12の余空間をICカード相互運用会社20に貸与し、発行したICカード利用者50を特定できる情報、可能な場合はICカード利用者50の個人情報

および必要に応じて個人認証情報をICカード相互運用会社20に通知すると、ICカード相互運用会社20は個人情報が通知された場合はその情報に基づいて審査を行い、ICカード発行装置より利用者の個人情報が送付されない場合は独自にICカードを発行する先の利用者より個人情報を入手してその利用者の審査を行い、ICカード相互運用会社端末21に個人情報と個人認証情報を格納し、個人認証情報あるいは個人認証情報に対応する識別子を通信回線60を経由してICカード発行者10のICカード発行装置11に通知し、ICカード発行装置11はICカード12の所定の領域に個人認証情報あるいは識別子を格納して利用者50に交付する。

【0019】利用者50はICカード発行者10の指定する店舗40でのこのICカード12を利用するが、このICカード12を持ってガソリンスタンドに行った際にそのガソリンスタンドが所属するアプリケーション発行者30の会員になることを表明した場合、店舗40であるガソリンスタンドは新たに会員証を作成するためそのICカード12を店舗用ICカード読み取り書込み端末41に読み込ませ、ICカード12に格納されている個人認識情報またはICカード12に格納されている識別子により通信回線60を介してICカード相互運用会社端末21から読み出した個人認識情報と、利用者50が提示する個人認識情報例えば暗証番号、誕生日等の個人的情報、本人の外観的情報、指紋等のバイオメトリツクス情報と照合し、認証された場合は個人認識情報または識別子とともにガソリンスタンドが所属するアプリケーション発行者30の会員登録依頼を通信回線60を介してICカード相互運用会社端末21に通知する。この場合個人認識情報が本人の外観的情報以外の場合は、利用者50が提示する個人認識情報をICカード相互運用会社端末21に通知して、ICカード相互運用会社端末21で認証を行ってもよい。

【0020】ICカード相互運用会社20はガソリンスタンドから送られたICカード12内の個人認証情報あるいは識別子で利用者50を識別し、予めICカード相互運用会社20が預かってICカード相互運用会社端末21に格納されているガソリンスタンドの会員権アプリケーションを直ちに通信回線60を介して店舗用ICカード読み取り書込み端末41に通知しICカード12にインストールする。

【0021】これにより、利用者50は直ちにガソリンスタンドの会員になり特典を受けることができる。ガソリンスタンドも、本人認証からカード発行までの業務が大幅に削減できる。更にICカード12を発行したクレジットカード会社としては、利用者50がそのクレジットカードを日常的に所持することになり利用機会の拡大が期待できる。

【0022】他の実施例としてICカード発行者10が銀行であり、銀行の発行したICカード12の余空間を

ICカード相互運用会社20に貸与した場合について説明する。銀行がICカード利用者50を特定できる情報、可能であればICカード利用者50の個人情報および必要に応じて個人認証情報をICカード相互運用会社20に通知すると、ICカード相互運用会社20は、個人情報が通知された場合はその個人情報と個人認証情報を、銀行より利用者の個人情報が送付されない場合は独自にICカードを発行する先の利用者より入手した個人情報と個人認証情報を、ICカード相互運用会社端末21に格納し、個人認証情報あるいは個人認証情報に対応する識別子を通信回線60を経由して銀行であるICカード発行者10のICカード発行装置11に通知し、ICカード発行装置11はICカード12の所定の領域に個人認証情報あるいは識別子を格納して利用者50に交付する。

【0023】利用者がこのICカード12を持って百貨店に行き、新たに購入ポイントカードを作成する意志を表明した場合には、店舗40である百貨店は新たに購入ポイントカードをICカード12を作成するためそのICカード12を店舗用ICカード読み取り書き込み端末41に読み込ませ、ICカード12に格納されている個人認識情報またはICカード12に格納されている識別子により通信回線60を介してICカード相互運用会社端末21から読み出した個人認識情報と、利用者50が提示する個人認識情報例えば暗証番号、誕生日等の個人的情報、本人の外観的情報、指紋等のバイオメトリックス情報と照合し、認証された場合は個人認識情報または識別子とともに購入ポイントカード登録依頼を通信回線60を介してICカード相互運用会社端末21に通知する。この場合個人認識情報が本人の外観的情報以外の場合は、利用者50が提示する個人認識情報をICカード相互運用会社端末21に通知して、ICカード相互運用会社端末21で認証を行ってもよい。

【0024】ICカード相互運用会社20は百貨店から送られたICカード12内の個人認識情報あるいは識別子で利用者50を識別し、予めICカード相互運用会社20が預かってICカード相互運用会社端末21に格納されている購入ポイントカードアプリケーションを直ちに通信回線60を介して店舗用ICカード読み取り書き込み端末41に通知しICカード12にインストールする。

【0025】これにより、利用者は直ちに購入ポイントサービスを受けることができる。百貨店、銀行も前例と同様のメリットを受ける。

【0026】次に、本発明のICカードの領域管理方式とICカード利用システムとの処理の流れについて説明するが、先ず本ビジネススキームで登場するプレイヤーを図1、図2を参照して説明する。

1) 利用者50 : ICカード12を保有し利用する者
2) ICカード発行者10 : 利用者50に対してICカード12を発行する会社

3) アプリケーション発行者30 : 利用者に対してサービスを提供するため、マルチアプリケーションICカード12上で動作するアプリケーションを提供する会社

4) ICカード相互運用会社20 : ICカード発行者10からICカード12の余空間を借り受け、アプリケーション発行者30に貸与する会社であり、本ビジネススキームの中心となる会社

5) 店舗40 : 利用者50がICカード12を利用する店、必要に応じてその場(店頭)で個人認証を行い、アプリケーションをインストールする。

【0027】次に具体的な処理の流れについて説明する。

1) ICカード発行者10とICカード相互運用会社20間で行われる事前処理 :

(1) ICカード発行者10は、ICカード12内の余空間(ICカード発行者10がICカード上で確保する空間以外の残りの空間)をICカード相互運用会社20に貸し出す契約を行う。この貸し出しのため、ICカード発行者10は、余空間への情報書き込み・読み出しを行うための鍵をICカード相互運用会社20に開示する。このICカード領域を借り受ける具体的な方式としては、特開平6-222980号公報に開示されたICカードメモリの管理方法等が適用できるが本発明ではICカード領域の具体的な管理方式は特定しない。

【0028】(2) ICカード相互運用会社20の扱うICカード12であること明示するため、ICカード発行者10はICカード面のいすれかの位置に、その旨の標記または識別可能なロゴマーク等を表記する等の手段をとる。

2) アプリケーション発行者30とICカード相互運用会社20との間の事前処理 :

(1) アプリケーション発行者30のアプリケーションをICカード相互運用会社20に預け、必要に応じてインストールを行ってもらうための契約を行う。

【0029】(2) アプリケーション発行者30のアプリケーションを利用者50のICカード12に即座にインストールできるようにするために、ICカード相互運用会社20はアプリケーション発行者30からアプリケーションを領かり、ICカード相互運用会社端末21に格納する。同時に、アプリケーション発行者30はアプリケーションをインストールするための条件(年齢制限等の個人資格等)をICカード相互運用会社20に提示し、ICカード相互運用会社20はICカード相互運用会社端末21に格納する。

3) ICカード発行時 :

(1) 利用者50が、ICカード相互運用会社20の取り扱うICカード12の発行をICカード発行者10に申請した場合には、ICカード発行者10側でのICカード発行処理と並行して、通信回線60を経由してICカード相互運用会社端末21に利用者50を特定できる

11

情報、可能であれば個人情報および必要に応じて個人認証情報を通知し、ICカード相互運用会社20側では利用者50の個人審査を行い、個人認証情報をICカード相互運用会社端末21へ保存し、その個人認証情報をそのままの個人認証情報を一意に識別する情報である識別子を通信回線60を経由してICカード発行装置11に通知し、ICカードの所定の領域に書き込みを行う。ICカード相互運用会社20にICカード発行者10から個人情報が通知されない場合は、例えば利用者50から利用者50がICカード発行者へ提出した申込書の写しを受領するなどの方法で、独自に利用者の個人情報を入手する。

【0030】(2) 個人認証情報とは、その利用者のみが知りうる暗証番号、誕生日等の個人的情報、写真等の外観的情報、指紋等のバイオメトリックス情報等である。従ってアプリケーションソフトのインストールを行う店舗40の端末は、暗証番号、誕生日等の個人情報の場合は入力用のキーボードを、指紋等のバイオメトリックス情報の場合はその入力装置を備える必要がある。個人認証情報はICカード発行者10が利用者50から申告あるいは採集してICカード相互運用会社20に通知してもよく、暗証番号や個人情報はICカード相互運用会社20が設定してもよい。

【0031】(3) また同時に、ICカード相互運用会社20は、利用者の個人情報（例えば、住所、氏名、年齢、職業、決済口座番号等）を個人認証情報とリンクさせてICカード相互運用会社端末21内に登録する。この個人情報のうち利用者登録の際に必要とされる個人情報は、アプリケーションがICカード12にインストールされる際に、利用者50の許諾の下でICカード相互運用会社20からアプリケーション発行者30へ利用者情報として開示される。

【0032】(4) ICカード申し込みの際にICカード相互運用会社20の個人審査等が行われることは、ICカード発行者10が利用者に提示する申請書の規約に予め盛り込んでおく。

4) アプリケーションインストール：

(1) 店舗40で利用者が新たなサービスを受けるためアプリケーションのインストールが必要になった場合、店舗40はICカード12を店舗用ICカード読み取り書き込み端末41に読みませ、ICカード12に格納されている個人認証情報またはICカード12に格納されている識別子により通信回線60を介してICカード相互運用会社端末21から読み出した個人認証情報と、利用者50が提示する個人認証情報例えば暗証番号、誕生日等の個人情報、本人の外観的情報、指紋等のバイオメトリックス情報と照合し、認証された場合は個人認証情報または識別子とともにアプリケーションインストール依頼を通信回線60を介してICカード相互運用会社端末21に通知する。この場合個人認証情報が本人の外観

12

的情報以外の場合は、利用者50が提示する個人認証情報をICカード相互運用会社端末21に通知して、ICカード相互運用会社端末21で認証を行ってもよい。

【0033】ICカード相互運用会社20はICカード相互運用会社端末21にサービス受給資格（アプリケーション発行者30から提示された年齢制限等の条件）が格納されていないか確認し、更にアプリケーションのインストール条件（ICカードの余空間量が十分か等）を満たすことを確認した上で、ICカード相互運用会社端末21に格納されたアプリケーションを通信回路60を経由して店舗用ICカード読み取り書き込み端末41に通知し、ICカード12にインストールする。以上の店舗とICカード相互運用会社20とのやり取りは、ネットワークを介した通信で行うことができる。

【0034】(2) アプリケーションインストールとともに、サービス提供のために必要とされるICカード相互運用会社端末21に格納された利用者情報のうち利用者登録の際に必要とされる利用者情報がICカード相互運用会社20からアプリケーション発行者30のアプリケーション発行者端末31へ提供される。

【0035】(3) アプリケーションをICカード12にインストールしても、利用者50に対してそのサービスの利用者になったとの視覚的に明確な痕跡が残らないため、例えば電熱的な手段等によりカード面になんからの表示を追記するか、あるいはICカード12とは別に紙カード等を発行する。

5) 利用者のICカード紛失・破損時：

(1) 利用者50がICカード12を破損した時には、破損したICカードを回収すると共に、ICカード発行者10が再発行したICカード12に、ICカード相互運用会社20が過去のインストール履歴を元にアプリケーションを再インストールし、利用者に発行する。

【0036】(2) 利用者がICカード12を紛失した時には、ICカード12は不正利用されないように、ICカード発行者10およびICカード相互運用会社20がそのICカード12の失効処理を行う。具体的には、店舗用ICカード読み取り書き込み端末41等へ利用できないICカード12である旨を通知する。以降は、カード破損時と同様の再発行処理を行う。

【0037】次に、図4を参照して本発明のICカード利用システムにおける金の流れについて説明する。図4は本発明のICカード利用システムにおける金の流れを説明するための模式図である。

1) ICカード相互運用会社20からICカード発行者10へ、ICカード領域貸与、およびICカード面へのロゴ等の表示に対する対価が支払われる。

2) アプリケーション発行者30からICカード相互運用会社20へ、ICカード領域貸与、個人認証、アプリケーション一次預かりおよびインストール、利用者情報提供に対する対価が支払われる。

【0038】

【発明の効果】以上説明したような仕組みにより、本発明のICカード利用システムとICカードの領域管理方式では以下のような効果が期待できる。

1) ICカード発行者10にとっては、様々なサービスが追加・利用されるため、発行したICカードが使われないまま引出し等に死蔵される恐れが減り、利用率向上が見込め、さらにICカードの余空間貸し出しによる収入増が見込める。

2) 利用者にとっては、従来はそれぞれのアプリケーションサービス提供者が発行していたカードを1枚に集約することができ、常時携帯するICカードが少なくて済み、さらに従来は、与信・発行処理のため申し込んでから数日待たれていたカード発行が、個人認証およびアプリケーションインストールが即座に行われるため即時に可能になる。

3) アプリケーション発行者30にとっては、従来、煩雑で時間がかかった個人認証およびカード発行処理を、即座に行うことができ、業務の効率化が可能となり、さらにICカードの発行が不要になり、コストの削減が図れる。

4) ICカード発行者10、およびICカード相互運用会社20の2者のみがICカード内の情報を管理するため、旧カードを紛失・破損した場合には、店舗でのオ*

* フライン処理で更新・追記された情報を除き、ICカード再発行処理が極めて容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のICカード利用システムの模式的ブロック構成図である。

【図2】本発明のICカード利用システムの機能を説明するための模式図である。

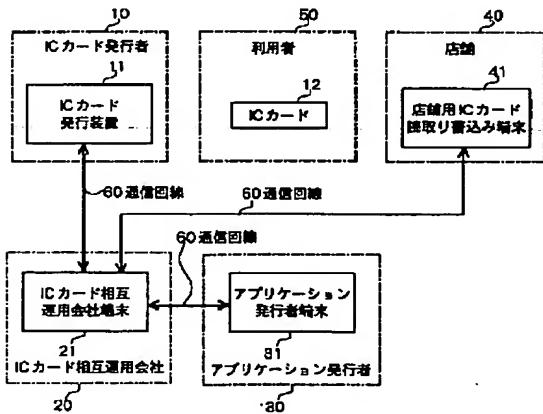
【図3】本発明のICカードの領域管理方式を説明するための模式図である。

【図4】本発明のICカード利用システムにおける金の流れを説明するための模式図である。

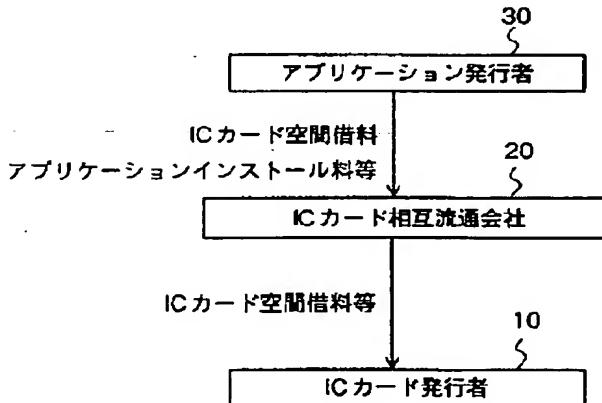
【符号の説明】

- | | |
|----|--------------------|
| 10 | ICカード発行者 |
| 11 | ICカード発行装置 |
| 12 | ICカード |
| 20 | ICカード相互運用会社 |
| 21 | ICカード相互運用会社端末 |
| 30 | アプリケーション発行者 |
| 31 | アプリケーション発行者端末 |
| 40 | 店舗 |
| 41 | 店舗用ICカード読み取り書き込み端末 |
| 50 | 利用者 |
| 60 | 通信回線 |

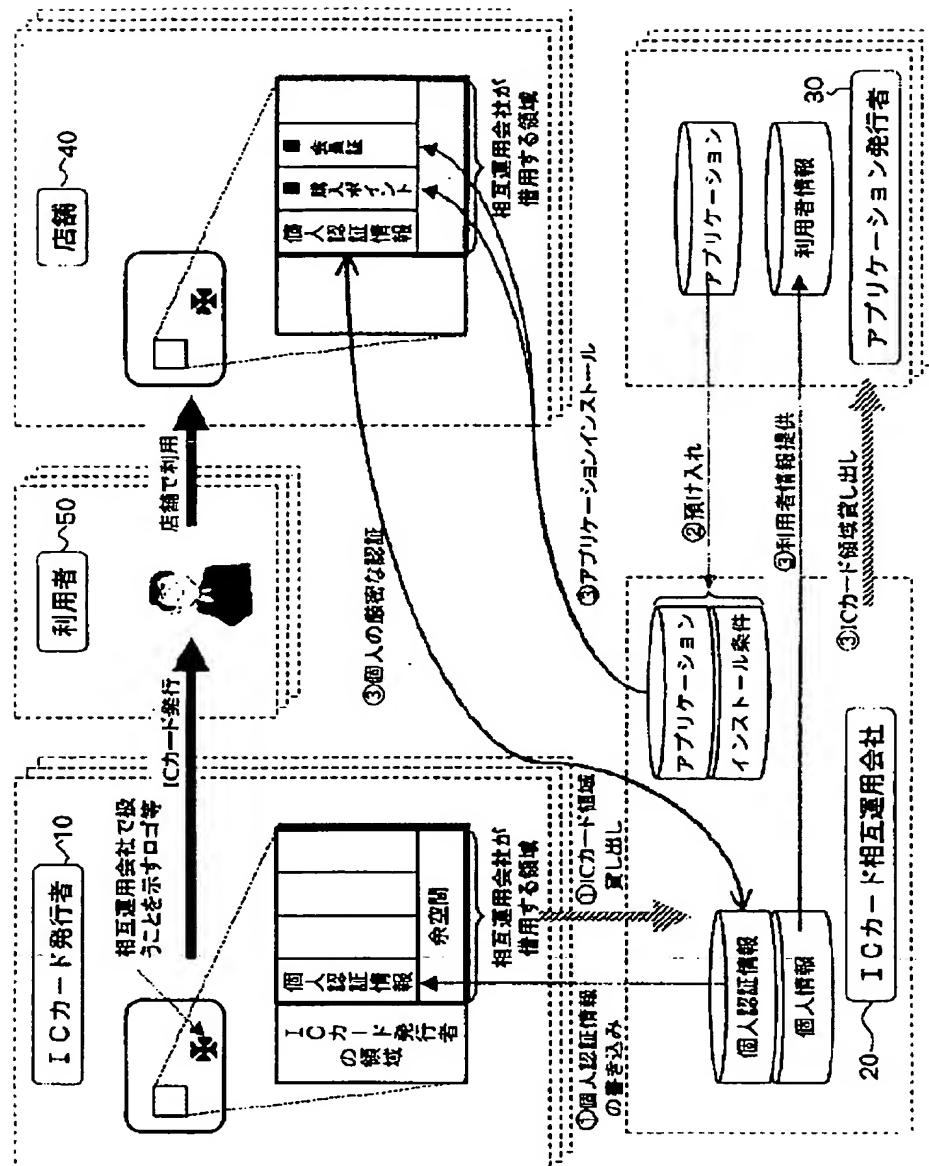
【図1】



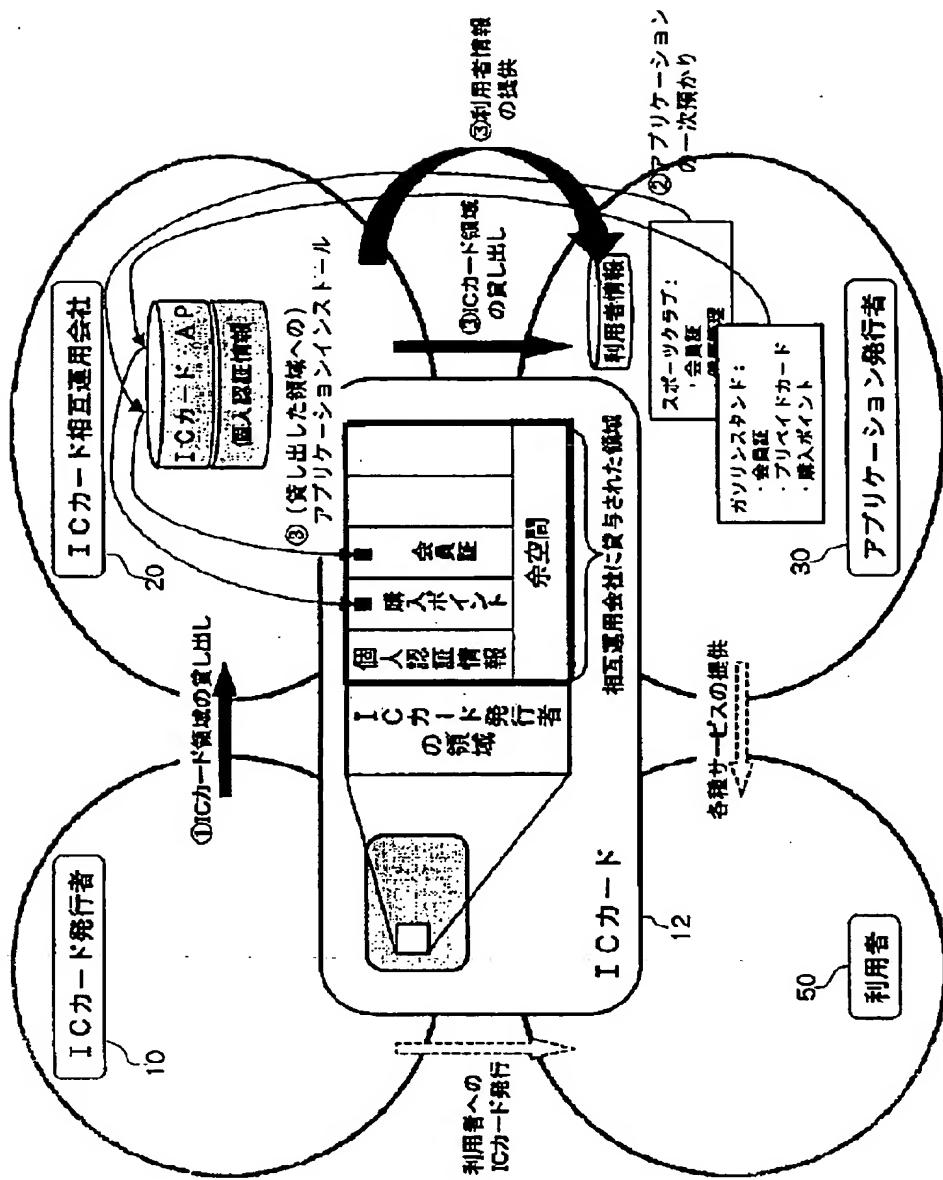
【図4】



【図2】



[図3]



フロントページの続き

F ターム(参考) 2C005 MA33 MB08 MB10 SA04 SA08
SA13 SA14 SA15 SA22
5B035 AA06 BB09 BC01 CA29
5B055 HB02 HB04 KK05 KK11 KK12
KK14
5B058 CA25 CA26 KA08 KA40
5B065 BA09 CC03 CC08 CS01 ZA16

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-351073
 (43)Date of publication of application : 21.12.2001

(51)Int.CI. G06K 17/00
 B42D 15/10
 G06F 17/60
 G06K 19/07
 // G06F 3/08

(21)Application number : 2000-169362 (71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

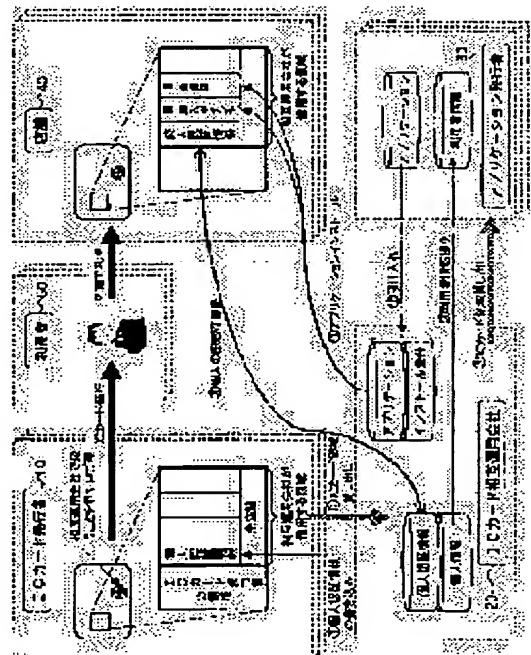
(22)Date of filing : 06.06.2000 (72)Inventor : NAKAMURA YUZO

(54) AREA MANAGEMENT SYSTEM OF MULTI-APPLICATION IC CARD AND IC CARD APPLICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an IC card area management system and an IC card application system capable of efficiently realizing a multi-application scheme by connecting plural IC card issuers, plural application issuers, plural stores, and plural users with each other.

SOLUTION: An IC card mutual operation company 20 borrows an spare space of an IC card area, stores personal certification information in a prescribed area of the spare area, previously acquires an application from an application issuer's terminal of an application issuer 30 and stores the acquired application in a terminal of the company 20 itself. When the necessity of supply of the application to an IC card is generated in a store 40, the company 20 collates prescribed personal certification information presented by a user 50 with personal certification information stored in the user's IC card instead of the application issuer 30, executes certification and installs the application.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.12.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the field management method of the multi-application IC card which can perform two or more applications with the IC card of one sheet which an IC card publisher publishes. An IC card interoperability firm borrows the ullage space of the field of said IC card from said IC card publisher. The identifier which identifies uniquely the personal authentication information of the user of this IC card or the personal authentication information stored in this IC card interoperability firm terminal is stored in the predetermined field of ullage space. To said IC card interoperability firm terminal, so that abb RIKE SHIYON can be immediately installed in said IC card, when the need arises In the store which receives and stores application from an abb RIKE SHON publisher's abb RIKE SHON publisher terminal beforehand, and the user of said IC card uses When it is necessary to provide this IC card with said abb RIKE SHON publisher's abb RIKE SHON The predetermined personal authentication information which this user shows to this store, and the personal authentication information stored in this user's IC card It attests by said IC card interoperability firm taking the place and collating with said application publisher. Install the application concerned which an IC card interoperability firm terminal stores in this IC card, and said application publisher terminal is further received from said IC card interoperability firm terminal. The individual humanity news needed in the case of a user registration is offered. Said IC card interoperability firm By mediating between said two or more IC card publishers and said two or more application publishers through each terminal unit, and managing a field loan of an IC card unitary The field management method of the multi-application IC card characterized by realizing a multi-application environment for said IC card publisher and said application publisher in combination to arbitration.

[Claim 2] It is the field management method of the multi-application IC card according to claim 1 with which said IC card interoperability firm terminal installs application only in the user who suits these install conditions by sending the install conditions of this application collectively in case said application publisher terminal sends beforehand the application which expects install of said IC card which has a multi-application function to said IC card interoperability firm terminal.

[Claim 3] It is the use system of the IC card which has the multi-application function in which two or more applications with the IC card of one sheet can be performed. This IC card use system The IC card issue equipment of the IC card publisher who publishes an IC card for his enterprise, The IC card interoperability firm terminal of the IC card interoperability firm which mediates use to other applications of the usage space of said IC card which said IC card publisher publishes, The application publisher terminal of the application publisher who uses for the application of his enterprise the usage space of said IC card which said IC card publisher publishes, The IC card read write terminal of the store which is the use place of said IC card, A preparation, said IC card interoperability firm terminal and said IC card issue equipment, It is connected with the communication line between said application publisher terminal and the card-to-tape write-in terminal for stores. Said IC card issue equipment When publishing said IC card which has a multi-application function The information which can specify the user of this IC card, and when possible, the individual humanity news of the user of this IC card is sent to said IC card interoperability firm terminal. The personal authentication information sent from this IC card interoperability firm terminal is stored in the predetermined field of said IC card, and this IC card is delivered to said user. Said application publisher terminal The application which expects install of said IC card which has a multi-application function is beforehand sent to said IC card interoperability firm terminal. Said IC card interoperability firm terminal examines this user based on the individual humanity news, when the individual humanity news of the previous user who publishes said IC card which has a multi-application function from said IC card issue equipment is sent. From the previous user who publishes said IC card uniquely when a user's individual humanity news is not sent from said IC card issue equipment, individual humanity news comes to hand and this user is examined. While storing individual humanity news and personal authentication information, this personal authentication information is sent to said IC card issue equipment. It is stored if the application which

expects install of said IC card which has a multi-application function from said application publisher terminal is sent. Said IC card has the install demand of said application publisher's application from said card-to-tape write-in terminal for stores. While sending this application stored if he authentication can be performed to said card-to-tape write-in terminal for stores, install information and the individual humanity news of the user needed in the case of a user registration are sent to this application publisher terminal. If said store has the install demand of application from a user Install of the application concerned is required of said IC card interoperability firm terminal. Authentication is performed by collating with the predetermined personal authentication information which this user presents, and the personal authentication information stored in this user's IC card. The IC card use system characterized by what will be installed in this user's IC card with said card-to-tape write-in terminal for stores if this application is sent.

[Claim 4] A user's personal authentication information sent to said IC card issue equipment from said IC card interoperability firm terminal is an IC card use system according to claim 3 which is the identifier which identifies uniquely a user's personal authentication information stored in said IC card interoperability firm terminal.

[Claim 5] It is the IC card use system according to claim 3 or 4 by which said IC card interoperability firm terminal installs application only in the user who suits these install conditions by sending the install conditions of this application collectively in case said application publisher terminal sends beforehand the application which expects install of said IC card which has a multi-application function to said IC card interoperability firm terminal.

[Claim 6] An IC card use system given in any 1 term of claim 3 to claim 5 to which said one or more IC card issue equipments, said one or more application publisher terminals, and one or more IC card read write terminals for stores are connected to said one IC card interoperability firm terminal.

[Claim 7] Said personal authentication information is an IC card use system given in any 1 term of claim 3 to claim 6 which is at least one of the appearance-information like a personal identification number, the individual information like a birthday, and a photograph, and the biometrics information like a fingerprint.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] use system Seki of the field management method which this IC card carries out use system Seki of this invention to the field management method of a multi-application IC card, and an IC card interoperability firm mediates between two or more IC card publishers and two or more application publishers through each terminal unit especially, and manages a field loan of an IC card unitary, and this IC card -- it carries out.

[0002]

[Description of the Prior Art] Although the credit card has spread through a consumer widely like card society, the rapid spread of IC cards is expected by expansion of the damage by conventional forgery and a conventional alteration of the credit card of a magnetic form, demand that he wants to store further much information in a card and to spread the use range, etc. instead of the magnetic card. an IC card -- a magnetic card -- a ratio -- since CPU, the insurance, and account 100 million mass equipment which perform BE and cipher processing are held, two or more applications are carried in one card other than the improvement effectiveness in security, such as a forged cure, and offering various multi-application services with one card is expected.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, if it turns to implementation of the multi-application service by the high IC card of this convenience The IC card publisher who publishes an IC card for his enterprise, and the application publisher who offers various kinds of IC card application services which can be performed using the IC card Since only the business scheme of contracting according to an individual

etc. existed, the effective progress of multi-application service which can use effectively CPU of an IC card, insurance, and account 100 million mass equipment was not seen.

[0004] The purpose of this invention is to connect two or more IC card publishers, an application publisher, a store, and a user, and offer the field management method of an IC card use system and an IC card which can realize a multi-application scheme efficiently.

[0005]

[Means for Solving the Problem] The field management method of the multi-application IC card of this invention It is the field management method of the multi-application IC card which can perform two or more applications with the IC card of one sheet which an IC card publisher publishes. An IC card interoperability firm borrows the ullage space of the field of an IC card from an IC card publisher. The identifier which identifies uniquely the personal authentication information of the user of the IC card or the personal authentication information stored in the IC card interoperability firm terminal is stored in the predetermined field of ullage space. To an IC card interoperability firm terminal, so that abb RIKE SHIYON can be immediately installed in an IC card, when the need arises In the store which receives and stores application from an abb RIKE SHON publisher's abb RIKE SHON publisher terminal beforehand, and the user of an IC card uses When it is necessary to provide the IC card with an abb RIKE SHON publisher's abb RIKE SHON The predetermined personal authentication information which the user shows to the store, and the personal authentication information stored in the user's IC card It attests by an IC card interoperability firm taking the place and collating with an application publisher. Install the application concerned which an IC card interoperability firm terminal stores in the IC card, and an application publisher terminal is further received from an IC card interoperability firm terminal. The individual humanity news needed in the case of a user registration is offered. An IC card interoperability firm By mediating between two or more IC card publishers and two or more application publishers through each terminal unit, and managing a field loan of an IC card unitary A multi-application environment is realized for an IC card publisher and an application publisher in combination to arbitration.

[0006] In case an application publisher terminal sends beforehand the application which expects install of the IC card which has a multi-application function to an IC card interoperability firm terminal, the install conditions of the application may also be sent collectively [a

terminal], and an IC card interoperability firm terminal may install application only in the user who suits the install condition.

[0007] The IC card use system of this invention is a use system of the IC card which has the multi-application function in which two or more applications with the IC card of one sheet can be performed. An IC card publisher's IC card issue equipment with which the IC card use system publishes an IC card for its enterprise, The IC card interoperability firm terminal of the IC card interoperability firm which mediates use to other applications of the ullage space of the IC card which an IC card publisher publishes, The application publisher terminal of the application publisher who uses for the application of his enterprise the ullage space of the IC card which an IC card publisher publishes, It has the IC card read write terminal of the store which is the use place of an IC card.

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

TECHNICAL FIELD

[Field of the Invention] use system Seki of the field management method which this IC card carries out use system Seki of this invention to the field management method of a multi-application IC card, and an IC card interoperability firm mediates between two or more IC card publishers and two or more application publishers through each terminal unit especially, and manages a field loan of an IC card unitary, and this IC card -- it carries out.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

PRIOR ART

[Description of the Prior Art] Although the credit card has spread through a consumer widely like card society, the rapid spread of IC cards is expected by expansion of the damage by conventional forgery and a conventional alteration of the credit card of a magnetic form, demand that he wants to store further much information in a card and to spread the use range, etc. instead of the magnetic card. an IC card -- a magnetic card -- a ratio -- since CPU, the insurance, and account 100 million mass equipment which perform BE and cipher processing are held, two or more applications are carried in one card other than the improvement effectiveness in security, such as a forged cure, and offering various multi-application services with one card is expected.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

EFFECT OF THE INVENTION

[Effect of the Invention] By the field management method of the IC card use system of this invention, and an IC card, the following effectiveness is expectable with structure which was explained above.

- 1) For the IC card publisher 10, since various services are added and used, a possibility that a cash drawer etc. may *** while the published IC card has not been used can decrease, the improvement in a utilization factor can be expected, and the increase of an income by the ullage space loan of an IC card can be expected further.
- 2) the IC card which can collect conventionally the card which each application service provider had published to one sheet for a user, and is always carried -- being few -- ending -- further -- the former -- a credit -- since personal authentication and abb RIKE SHIYON install are performed immediately, the card issue kept waiting on several after applying for - issue processing is attained immediately.
- 3) For the application publisher 30, conventionally, it is complicated, and the personal authentication and card issue processing which required time amount can be performed immediately, the increase in efficiency of business is attained, issue of an IC card becomes unnecessary further, and reduction of cost can be aimed at.
- 4) In order that only the IC card publisher 10 and two persons of the IC card interoperability firm 20 may manage the information in an IC card, when the old card is lost and damaged, except for the information updated and added, IC card recurrence line processing becomes very easy by off-line processing in a store.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

TECHNICAL PROBLEM

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, if it turns to implementation of the multi-application service by the high IC card of this convenience The IC card publisher who publishes an IC card for his enterprise, and the application publisher who offers various kinds of IC card application services which can be performed using the IC card Since only the business scheme of contracting according to an individual etc. existed, the effective progress of multi-application service which can use effectively CPU of an IC card, insurance, and account 100 million mass equipment was not seen.

[0004] The purpose of this invention is to connect two or more IC card publishers, an application publisher, a store, and a user, and offer the field management method of an IC card use system and an IC card which can realize a multi-application scheme efficiently.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

MEANS

[Means for Solving the Problem] The field management method of the multi-application IC card of this invention It is the field management method of the multi-application IC card which can perform two or more applications with the IC card of one sheet which an IC card publisher publishes. An IC card interoperability firm borrows the ullage space of the field of an IC card from an IC card publisher. The identifier which identifies uniquely the personal authentication information of the user of the IC card or the personal authentication information stored in the IC card interoperability firm terminal is stored in the predetermined field of ullage space.

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the typical block block diagram of the IC card use system of this invention.

[Drawing 2] It is a mimetic diagram for explaining the function of the IC card use system of this invention.

[Drawing 3] It is a mimetic diagram for explaining the field management method of the IC card of this invention.

[Drawing 4] It is a mimetic diagram for explaining the flow of the gold in the IC card use system of this invention.

[Description of Notations]

10 IC Card Publisher

11 IC Card Issue Equipment

12 IC Card

20 IC Card Interoperability Firm

21 IC Card Interoperability Firm Terminal

30 Application Publisher

31 Application Publisher Terminal

40 Store

41 IC Card Read Write Terminal for Stores

50 User

60 Communication Line

[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.